Onduleur éolien

WINDY BOY 5000A/6000A

Manuel d'utilisation

WB5A-6A-BA-BFR114530 | TBFR-WB50-60A | Version 3.0

FR

Table des matières

1 Remarques concernant ces instructions 5
1.1 Champ d'application 5
1.2 Groupe cible 5
1.3 Informations complémentaires 5
1.4 Symboles utilisés 6
2 Sécurité 7
2.1 Utilisation conforme 7
2.2 Consignes de sécurité 8
2.3 Explication des symboles 9
2.3.1 Symboles figurant sur l'onduleur 9
2.3.2 Symboles figurant sur la plaque signalétique 10
3 Vue d'ensemble du produit 11
4 Écran 12
4.1 Utilisation 12
4.2 Messages à l'écran pendant le fonctionnement 12
4.3 Messages à l'écran au cours d'un dysfonctionnement 13
4.4 Surtension DC 13
5 Signaux DEL 14
6 Contrôle visuel, nettoyage et maintenance 16
7 Recherche d'erreurs 17
7.1 Messages d'état 17
7.2 Canaux de mesure 18
8 Glossaire 19
9 Contact 20

1 Remarques concernant ces instructions

1.1 Champ d'application

Ces instructions s'appliquent aux types d'appareils suivants :

- WB 5000A
- WB 5000A-11
- WB 5000A-IT
- WB 6000A
- WB 6000A-11
- WB 6000A-IT

1.2 Groupe cible

Ce manuel s'adresse à l'utilisateur.

1.3 Informations complémentaires

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les données techniques spécifiques à l'appareil dans les instructions d'installation fournies.

Des informations complémentaires relatives à des thèmes spécifiques, comme la description des paramètres de fonctionnement, sont disponibles dans la zone de téléchargement de notre site Internet www.SMA-France.com.

1.4 Symboles utilisés

Dans ces instructions sont utilisés les types de consignes de sécurité et les remarques générales comme suit :

DANGER

« DANGER » indique une consigne de sécurité dont le non-respect entraîne inévitablement des blessures corporelles graves voire la mort.

AVERTISSEMENT

« AVERTISSEMENT » indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort.

ATTENTION

« ATTENTION » indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.

PRUDENCE

« PRUDENCE » indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

Remarque

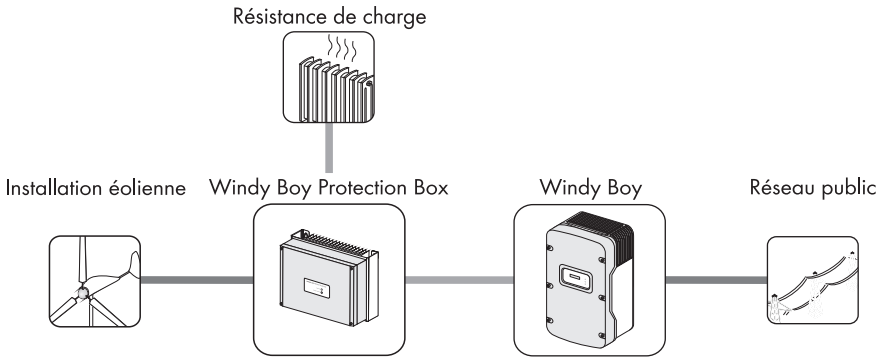
Une remarque indique une information essentielle pour le fonctionnement optimal du produit.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le Windy Boy est un onduleur éolien qui transforme le courant continu d'une petite installation éolienne en courant alternatif et qui l'injecte dans le réseau électrique public, le réseau domestique ou le système Sunny Island.

Principe d'une petite éolienne avec un Windy Boy



Le Windy Boy peut également être utilisé en tant qu'onduleur pour convertir l'énergie provenant de générateurs à aimant permanent (installation d'énergie hydraulique, centrale de cogénération, générateur diesel, etc.). Le fabricant de la petite installation éolienne ou du générateur a dû autoriser l'utilisation de son installation pour le service avec ce Windy Boy (voir aussi Windy Boy Mémento de dimensionnement dans la zone de téléchargement de www.SMA-France.com).

Assurez-vous lors de la configuration de l'installation que la plage de fonctionnement autorisée de tous les composants est respectée. Assurez-vous également, par des mesures de protection appropriées, que la tension maximale d'entrée admissible de l'onduleur n'est pas dépassée. SMA Solar Technology AG vous propose à cette fin des composants appropriés comme la Windy Boy Protection Box (protection contre les surtensions pour les onduleurs éoliens y compris redresseurs).

2.2 Consignes de sécurité

DANGER

Décharge électrique causée par des tensions élevées dans l'onduleur.

Même s'il n'y a pas de tension provenant de l'extérieur, l'onduleur peut présenter des tensions élevées. Les travaux suivants ne doivent être effectués que par une personne qualifiée en électricité :

- installation électrique
- réparation
- changement d'équipement

ATTENTION

Risque de brûlure par contact avec le boîtier en service.

- Ne touchez que le couvercle du boîtier et l'écran pendant le service.

PRUDENCE

Destruction de l'onduleur en cas de surtension lorsque la DEL jaune clignote 4 fois.

- Informez immédiatement votre personne qualifiée en électricité lorsque la DEL jaune clignote et que le message suivant est affiché sur l'écran.

2.3 Explication des symboles

2.3.1 Symboles figurant sur l'onduleur

Symbole	Explication
	Affichage de fonctionnement
	Défaut à la terre ou varistor défectueux. Informez-en votre installateur.
	Une erreur est survenue. Informez-en **immédiatement** votre installateur.
	Vous pouvez commander l'écran en tapotant sur le couvercle du boîtier. • Tapotez une fois : l'éclairage de fond s'allume ou l'écran passe à l'affichage suivant. • Tapotez 2 fois consécutives : l'onduleur affiche le type d'appareil, la version de micrologiciel et la norme du pays réglée (voir chapitre 4.2 « Messages à l'écran pendant le fonctionnement » (Page 12)).
	QR-Code®** pour le programme de bonus SMA Vous trouverez de plus amples informations sur le programme de bonus organisé par SMA à l'adresse www.SMA-Bonus.com.

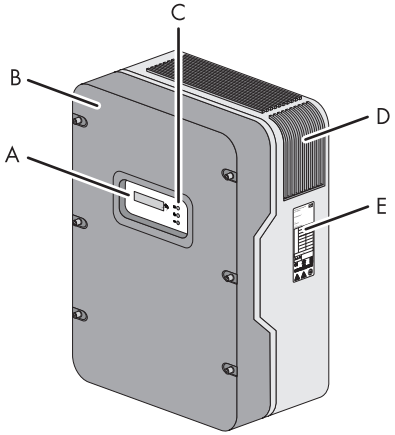
* Cette fonction est valable à partir de la version du micrologiciel 2.18.

** QR-Code est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED.

2.3.2 Symboles figurant sur la plaque signalétique

Symbole	Explication
	Avertissement de tension électrique dangereuse : L'onduleur fonctionne sous hautes tensions. Tout travail sur l'onduleur doit être effectué exclusivement par une personne qualifiée en électricité.
	Avertissement de surface chaude : L'onduleur peut devenir très chaud pendant le fonctionnement. Évitez tout contact avec l'appareil pendant que celui-ci fonctionne.
	Suivez toutes les informations données dans les documents fournis avec l'onduleur.
	L'onduleur ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Vous trouverez de plus amples informations sur l'élimination du produit dans les instructions d'installation fournies.
	Marquage CE : L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.
	L'onduleur est équipé d'un transformateur.
	Courant continu (DC).
	Courant alternatif (AC).
	Indice de protection IP65. L'onduleur est protégé contre la pénétration de poussière et contre les jets d'eau de toutes directions.
	Label de qualité solaire RAL. L'onduleur est conforme aux exigences du Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (Institut allemand d'assurance qualité et de certification).

3 Vue d'ensemble du produit



Position	Désignation
A	Écran
B	Couvercle du boîtier
C	DEL DEL verte = en service DEL rouge = défaut à la terre ou varistor défectueux DEL jaune = perturbation
D	Grille de ventilateur
E	Plaque signalétique permettant l'identification de l'onduleur via le numéro de série (Serial No.).

4 Écran

4.1 Utilisation

L'écran affiche les valeurs actuelles de votre installation. Les valeurs affichées sont mises à jour toutes les 5 secondes.

Vous pouvez commander l'écran en tapotant sur le couvercle du boîtier.

Tapotez 1 fois :

L'éclairage de fond s'allume ou l'écran transfère un message.

Tapotez 2 fois consécutivement (à partir de la version du micrologiciel 2.18) :

L'onduleur affiche successivement le type d'appareil, la version de micrologiciel, la norme du pays réglée et la configuration du SMA Power Balancer.

4.2 Messages à l'écran pendant le fonctionnement

Une fois la mise en service effectuée, l'onduleur indique dans l'ordre suivant le type d'onduleur, la version du micrologiciel, la norme du pays réglée et la configuration du SMA Power Balancer. Pour consulter, pendant le fonctionnement, les messages affichés à l'écran pendant la phase de démarrage, tapotez deux fois de suite sur le couvercle couvercle du boîtier (à partir de la version du micrologiciel 2.18).

Message à l'écran	Description
WB xxx Wrxxx	Type d'onduleur
BFR Version x.xx SRR Version x.xx	Version de micrologiciel des processeurs internes
GER/VDE0126-1-1	Norme du pays réglée de l'onduleur (par exemple : « GER/VDE0126-1-1 »)
PowerBalancer PowerGuard	Configuration du SMA Power Balancer (par exemple : « PowerGuard »)

En cas d'activation correcte de l'onduleur sur le réseau électrique public, les messages suivants sont affichés en alternance après environ 1 minute. Chaque message apparaît pendant 5 secondes, puis le cycle recommence depuis le début.

Message à l'écran	Description
E-jour 0Wh Mode turbine	Énergie produite le jour-même Message d'état « turbine »
Pac 903W Upv 360V	Puissance d'alimentation actuelle Tension de la petite éolienne
Qac 200VAr PF 0.987	Après cinq secondes supplémentaires ou après avoir tapoté, la valeur actuelle de la puissance réactive Qac et du facteur de déphasage cos φ (PF) est affichée.
E-total 0Wh h-total 0h	Total de l'énergie injectée Total des heures de service en mode Injection

4.3 Messages à l'écran au cours d'un dysfonctionnement

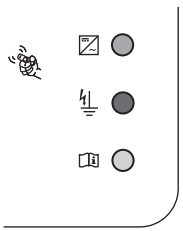
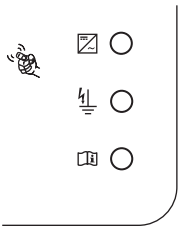
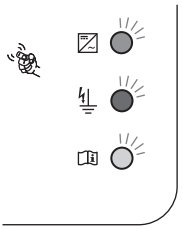
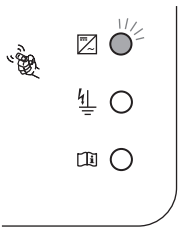
En cas de dysfonctionnement, l'onduleur affiche l'état « Perturbation » ainsi qu'un message d'erreur. Informez-en votre installateur.

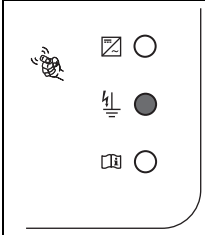
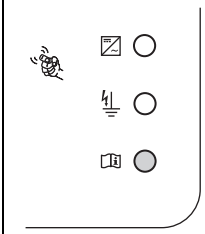
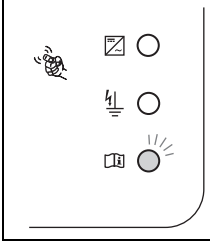
Message à l'écran	Description
E-jour 0Wh Mode Perturbat.	Énergie produite le jour-même Message d'état « Perturbat. »
Perturbation Uac-Bfr	État de fonctionnement Message d'erreur
pour: 261V actuel: 245V	Valeur mesurée au moment du dysfonctionnement Valeur mesurée actuelle (affichée uniquement lorsqu'une valeur mesurée est responsable du dysfonctionnement)

4.4 Surtension DC

Message à l'écran	Description
!Surtension PV!! !!DECONNECTER!!!	La tension d'entrée DC au niveau de l'onduleur est trop élevée. Informez-en **immédiatement** votre installateur !

5 Signaux DEL

État		Description
	Toutes les DEL sont allumées	L'onduleur s'initialise.
	Toutes les DEL sont éteintes	La tension d'entrée DC au niveau de l'onduleur est trop faible pour l'injection.
	Toutes les DEL clignotent.	L'onduleur se trouve en phase de démarrage.
	La DEL verte est allumée	L'onduleur injecte dans le réseau électrique public.
	La DEL verte clignote	Ce clignotement peut avoir les causes suivantes : • L'onduleur surveille le réseau électrique public et attend que la tension DC atteigne une limite déterminée, afin de pouvoir commencer l'injection dans le réseau. • Interruption du fonctionnement. • Limitation de puissance dans l'onduleur.

État		Description
	La DEL rouge est allumée	Soit il y a une erreur de perte à la terre, soit un des varistors à surveillance thermique côté entrée DC est défectueux. Informez-en votre installateur.
	La DEL jaune est allumée	L'onduleur est passé à l'état de fonctionnement « Blocage permanent du fonctionnement ». Différentes raisons peuvent en être à l'origine. Informez-en votre installateur.
	La DEL jaune clignote	L'onduleur affiche un dysfonctionnement. Différentes raisons peuvent en être à l'origine. Informez-en votre installateur.

6 Contrôle visuel, nettoyage et maintenance

Contrôle visuel

Vérifiez que l'onduleur et les câbles ne présentent pas de dommages extérieurs visibles. En cas de dommages, contactez votre installateur. N'effectuez aucune réparation vous-même.

Maintenance et nettoyage

Faites contrôler régulièrement le bon fonctionnement de l'onduleur par votre installateur.

Lorsque l'onduleur est encrassé et que vous n'arrivez plus à lire les données de service et les états de fonctionnement de l'onduleur qu'avec difficulté, nettoyez le couvercle, l'écran et les DEL à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez pas de substances corrosives (par exemple dissolvants, produits abrasifs) pour le nettoyage.

7 Recherche d'erreurs

7.1 Messages d'état

Votre onduleur peut se trouver dans différents états de fonctionnement. Ces derniers sont affichés sous forme de messages d'état et peuvent varier selon le type de communication.

Message	Description
attente	Les conditions requises pour la connexion ne sont pas (encore) remplies.
Balanced	L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public ou limite sa puissance à 4,6 kVA en moyenne calculée sur 10 minutes (en Italie : 6 kVA). L'onduleur fait partie d'un système triphasé comprenant de 2 autres onduleurs et équipé du SMA Power Balancer pour éviter une charge déséquilibrée.
Derating	Surtempérature dans l'onduleur. L'onduleur réduit sa puissance pour éviter une surchauffe. Pour éviter toute perte de rendement inutile, vous devez vérifier la configuration de l'installation. Informez-en votre installateur.
Erreur	Une erreur a été détectée. Informez-en votre installateur.
Off Grid	L'onduleur est en mode site isolé. Ce mode est conçu spécialement pour le fonctionnement dans un système en site isolé.
offset	Alignement offset du système électronique de mesure.
Perturbation, perturbat.	Dysfonctionnement. Ce message est généré pour des raisons de sécurité et empêche un raccordement de l'onduleur au réseau électrique. Informez-en votre installateur.
Riso	Mesure de la résistance d'isolation de la petite éolienne.
Stop	Interruption du fonctionnement.
Surv. Reseau	Surveillance du réseau. Cet affichage apparaît pendant la phase de démarrage avant que l'onduleur soit raccordé au réseau électrique public.
turbine	L'onduleur se trouve à l'état de fonctionnement « turbine ». Ce mode est spécialement conçu pour le service avec de petites éoliennes.
U const.	Mode tension constante.

7.2 Canaux de mesure

Si votre onduleur est équipé d'un dispositif de communication, il est possible de transmettre un grand nombre de canaux de mesure et de messages en vue d'établir un diagnostic.

Canal de mesure	Description
Balancer	Affiche le mode de fonctionnement actuel de l'onduleur qui est réglé sous le paramètre de fonctionnement « PowerBalancer »
E-Total	Total de l'énergie injectée
Erreur	Description du dysfonctionnement actuel / de l'erreur actuelle
État	Affichage de l'état de fonctionnement actuel
Event-Cnt	Nombre d'événements survenus
Fac	Fréquence du réseau électrique
h-On	Total des heures de service
Iac	Courant du réseau
Ipv	Courant DC
Is*	Courant apparent
Numéro de série	Numéro de série de l'onduleur
Pac	Puissance AC libérée
PF*	Facteur de déphasage cos φ
Phase	Phase à laquelle l'onduleur est connecté
Qac*	Puissance réactive
Réseau activé	Nombre total de connexions au réseau
Riso	Résistance à l'isolation des petites éoliennes avant le passage sur le réseau électrique public
Sac*	Puissance apparente
Total h	Total des heures de service en mode Injection
Uac	Tension du réseau
Upv	Tension d'entrée DC
Upv de consigne	Tension de consigne DC

*À partir de la version du micrologiciel 2.18

8 Glossaire

AC

Abréviation de « alternating current » (courant alternatif).

DC

Abréviation de « direct current » (courant continu).

Derating

Mot anglais signifiant « baisse » : réduction commandée de la puissance, généralement en fonction de la température des composants des composants.

SMA Power Balancer

Le SMA Power Balancer est une fonction en série de l'onduleur. Le SMA Power Balancer empêche la formation d'une charge déséquilibrée involontaire > 4,6 kVA (en Italie > 6 kVA) en cas d'alimentation triphasée. À cet effet, 3 Windy Boy sont raccordés à une unité d'injection triphasée par le biais d'une ligne pilote.

Varistor

Les varistors protègent l'électronique à l'intérieur de l'onduleur contre les pics de tension injectés d'origine atmosphérique qui peuvent, par exemple, survenir suite à un coup de foudre indirect, tombé à proximité.

9 Contact

En cas de problèmes techniques, contactez d'abord votre installateur. Les données suivantes nous seront nécessaires pour vous fournir une assistance ciblée :

- Type d'onduleur
- Numéro de série de l'onduleur
- Type d'installation éolienne raccordée
- Code clignotant ou message à l'écran de l'onduleur
- Équipement en option (par ex. dispositifs de communication)

SMA France S.A.S.
Le Parc Technologique de Lyon
240 Allée Jacques Monod - Bât. M2
69791 Saint Priest cedex
www.SMA-France.com

Service en Ligne de SMA
Tél : +33 4 72 09 04 40
Fax : +33 4 72 22 97 10
E-mail : Service@SMA-France.com

Les informations figurant dans ces documents sont la propriété exclusive de SMA Solar Technology AG. La publication de ces informations en totalité ou en partie doit être soumise à l'accord préalable de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne au profit de l'entreprise, pour l'évaluation et la mise en service conforme du produit est autorisée sans accord préalable.

Clause de non-responsabilité

En principe, les conditions générales de livraison de SMA Solar Technology AG s'appliquent.

Le contenu de ces documents est régulièrement contrôlé et, le cas échéant, adapté. Des divergences ne peuvent néanmoins être exclues. L'exhaustivité des documents n'est pas garantie. La version actuellement en vigueur peut être consultée sur le site Internet www.SMA.de ou être obtenue par les réseaux de distribution habituels.

Aucune garantie ni responsabilité ne s'applique lors de dommages quels qu'ils soient, si ceux-ci sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Transport incorrect
- Utilisation du produit inappropriée ou non conforme aux instructions d'utilisation
- Emploi du produit dans un environnement non prévu
- Emploi du produit sans prise en compte des dispositions légales de sécurité pertinentes sur le lieu d'utilisation
- Non-respect des consignes d'alarme et de sécurité décrites dans l'ensemble de la documentation pertinente du produit
- Emploi du produit dans de mauvaises conditions de sécurité et de protection
- Modification arbitraire ou réparation du produit ou du logiciel livré conjointement
- Dysfonctionnement du produit dû à l'influence d'un appareil branché ou placé à proximité hors des limites autorisées
- Catastrophe ou cas de force majeure

L'utilisation des logiciels livrés et créés par SMA Solar Technology AG est aussi soumise aux conditions suivantes :

- La SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité quant aux dommages découlant directement ou indirectement de l'utilisation du logiciel fabriqué par SMA Solar Technology AG. Ceci s'applique également à la prestation ou au défaut de prestation de services d'après-vente.
- Le logiciel livré conjointement, qui n'a pas été créé par SMA Solar Technology AG, est soumis aux accords de licence et de responsabilité correspondants du fabricant.

Garantie usine SMA

Les conditions de garantie actuelles sont livrées avec votre appareil. Vous pouvez également, si besoin est, les télécharger sur le site Internet www.SMA.de ou les obtenir sous forme papier par les réseaux de distribution habituels.

Marque déposée

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris lorsqu'elles ne sont pas mentionnées expressément. L'absence de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

La marque verbale et les logos *Bluetooth*® sont des marques déposées de la société Bluetooth SIG, Inc et toute utilisation de ces marques par la société SMA Solar Technology AG s'effectue sous licence.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

e-mail : info@SMA.de

© 2004 à 2011 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology AG
www.SMA.de
SMA America, LLC
www.SMA-America.com
SMA Technology Australia Pty., Ltd.
www.SMA-Australia.com.au
SMA Benelux SPRL
www.SMA-Benelux.com
SMA Beijing Commercial Co., Ltd.
www.SMA-China.com
SMA Czech Republic s.r.o.
www.SMA-Czech.com
SMA France S.A.S.
www.SMA-France.com
SMA Hellas AE
www.SMA-Hellas.com
SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.
www.SMA-Iberica.com
SMA Italia S.r.l.
www.SMA-Italia.com
SMA Technology Korea Co., Ltd.
www.SMA-Korea.com